

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-332903

(43)Date of publication of application : 30.11.2000

(51)Int.Cl.

H04M 11/00

G06F 13/00

H04L 12/56

H04Q 9/00

(21)Application number : 11-138686

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 19.05.1999

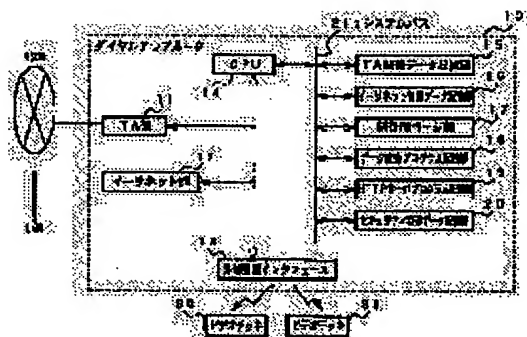
(72)Inventor : AHIKO YOSHINORI

(54) DIAL-UP ROUTER

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To actualize remote control over various devices at low cost by using an existent system by providing an HTTP server part which communicate data through a communication line and an external device interface which controls an external device by using data received through the communication line.

SOLUTION: The external device interface 13 sends a control signal to one or more external devices under the control of a CPU 14. The CPU 14 controls respective parts according to respective control programs. Namely, the CPU 14 has the function that an ordinary dial-up router controlling a TA part 11 and an Ethernet part 12 has and actualizes a data conversion part which converts data according to a data conversion program and an HTTP server part which communicates data to a remote user through a WWW browser that a user uses according to an HTTP server program. Further, the CPU 14 actualizes a security part.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.04.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.11.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

[illegible]

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信回線を利用してダイヤルアップ I P 接続を行うダイヤルアップルータにおいて、上記通信回線によるデータ通信を行う H T T P サーバ部と、

上記通信回線を介して受信したデータに基づいて外部装置の制御を行う外部機器インタフェースとを備えたダイヤルアップルータ。

【請求項 2】 データ変換プログラムを記憶する変換データ記憶手段と、

通信回線を介して受信したデータを上記データ変換プログラムに基づいてデータ変換するデータ変換手段とを備え、

外部機器インタフェースは、上記データ変換手段によりデータ変換されたデータに基づいて外部装置の制御を行う請求項 1 記載のダイヤルアップルータ。

【請求項 3】 設定画面データを記憶する設定画面記憶手段と、

上記設定画面データを通信回線を介して送信する送信手段とを備えた請求項 2 記載のダイヤルアップルータ。

【請求項 4】 変換データ記憶手段は、外部装置に対応させて記憶情報が適宜変更される請求項 2 又は請求項 3 記載のダイヤルアップルータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ダイヤルアップ I P 接続によってプロバイダと呼ばれるインターネット接続業者と接続する際に利用されるダイヤルアップルータに関し、特に、外部装置の遠隔制御を行うダイヤルアップルータに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、メッセージの録音機能を有する電話機においては、通信回線を利用して、ユーザが遠隔地から例えば自宅の留守番電話を操作するものが提案されている。

【0003】このような遠隔操作手段により、ユーザが電話機とは離れた別の場所に居る場合であっても、例えば電話機に登録されたメッセージを再生するなどの操作をすることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、電話機以外の他の装置における遠隔制御を実現するためには、システムを構成する装置が高価なものになってしまう。従って、遠隔制御が可能である機器は、安価に実現できる電話機や一部の高価なテレコントロールシステムなどに限られており、他の装置における安価な遠隔制御システムを構築することができないという問題があった。

【0005】また、電話機やテレコントロールシステムの操作性を向上させ、グラフィカルな情報を用いた遠隔操作を可能とするためには、専用の端末及び専用のソフ

トウェアの開発が必要であったため、非常に高価なものになってしまう結果何れのシステムもユーザに受け入れられないという問題があった。

【0006】一方、近年では、パーソナルコンピュータが広く一般に普及しており、WWWブラウザを利用してグラフィカルな情報の通信を行う環境が多くのご家庭などで整ってきている状況にある。

【0007】本発明は上述した問題を解消し、様々な装置の遠隔操作を既存のシステムを利用して安価に実現することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の問題を解決するために、通信回線を利用してダイヤルアップ I P 接続を行うダイヤルアップルータにおいて、通信回線によるデータ通信を行う H T T P サーバ部と、通信回線を介して受信したデータに基づいて外部装置の制御を行う外部機器インタフェースとを備えたものである。

【0009】上記の構成としたことで、様々な装置の遠隔操作を既存のシステムを利用して安価に実現することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態について図 1～図 5 を参照して説明する。図 1 は、本例のダイヤルアップルータ 10 を示すものである。本例のダイヤルアップルータ 10 は、ターミナルアダプタ部 (T A 部) 11 と、イーサネット部 12 と、外部機器インタフェース 13 と、 C P U 14 と、 T A 制御データ記憶部 15 と、イーサネット制御データ記憶部 16 と、制御用ページ部 17 と、データ変換プログラム記憶部 18 と、 H T T P サーバプログラム記憶部 19 と、セキュリティ制御データ記憶部 20 とを含む。なお、 C P U 14 などの各部は、システムバス 21 により接続されている。

【0011】 T A 部 11 は、図示はしないが、通信部を有する。通信部は、 I S D N 回線にて通信を行う機器を I S D N に対応したプロトコルに変換する T A、及び、デジタル通信に必要な同期や速度変換などを制御する D S U などの、ダイヤルアップルータの一般的な機能を搭載している。従って、通信部は、発信元の電話番号を確認することで、予め登録された発信元からの通信要求でないと通信を許可しない識別着信機能を有している。通信部の有する記憶領域には、通信要求を許可する発信元電話番号が予めユーザにより登録されている。

【0012】外部機器インタフェース 13 は、 C P U 14 の制御により、1又は2以上の外部装置に対し、制御信号を送信する。本例では、外部機器インタフェース 13 が制御信号を送信して制御する外部装置として、2台のビデオデッキ 30、31を用いている。外部機器インタフェース 13 は、赤外線信号による各種操作が可能なビデオデッキ 30、31のそれぞれに、本例では赤外線信号を送信して各種制御を行う。

【0013】CPU14は、各制御プログラムに従って各部の制御を行う。すなわち、TA部11やイーサネット部12を制御する通常のダイヤルアップルータの持つ機能を有する。また、CPU14は、後述するデータ変換プログラムに基づいてデータ変換を行うデータ変換部と、後述するHTTPサーバプログラムに基づきユーザの使用するWWWブラウザを通じて遠隔地のユーザとのデータ通信を行うHTTPサーバ部とを実現する。更に、CPU14は、セキュリティ部を実現する。セキュリティ部は、使用者の確認を行うための認証を行い、本例のダイヤルアップルータ10を介しての外部装置の操作を許すかどうかの判断を行う。セキュリティ部での認証は、予めユーザがセキュリティ部の有する記憶領域に設定したユーザID及びパスワードを用いて行われる。セキュリティ部での認証方式は、例えばPPP (point-to-point protocol) を利用してダイヤルアップ接続などを行う際の認証用プロトコルであるPAP (password authentication protocol) 方式やCHAP (challenge-handshake authentication protocol) 方式などの一般的に用いられている手段を用いる。

【0014】TA制御データ記憶部15及びイーサネット制御データ記憶部16は、それぞれ、例えばROMなどの記憶媒体で構成される。TA制御データ記憶部15は、CPU14がTA部15を制御するためのTA制御プログラムを記憶している。イーサネット制御データ記憶部16は、CPU14がイーサネット部12を制御するためのイーサネット部制御プログラムを記憶している。

【0015】制御用ページ部17は、例えばEEPROMやフラッシュEEPROMなどの、書き換え可能な不揮発性の記憶媒体により構成される。制御用ページ部17は、外部装置設定画面のフロントページデータや、例えば図2に示すように、外部装置（本例ではビデオデッキ30、31）の機能に対応した1又は2以上の設定画面データなどを記憶する。また、制御用ページ部17は、ユーザが過去に設定した設定データを記憶して保存する。なお、設定画面データは、外部機器インタフェース13の制御信号で制御される各外部装置の機能に対応させて予め作成しておく（例えば、外部装置がステレオ装置であれば、録音予約設定などの設定画面データを予め作成しておく）。

【0016】データ変換プログラム記憶部18は、例えばEEPROMやフラッシュEEPROMなどの、書き換え可能な不揮発性の記憶媒体により構成される。データ変換プログラム記憶部18は、CPU14によるデータ変換部にて、ISDN回線を通じて入力された設定データを、ユーザに指定された外部装置に指定された処理を行う制御信号を外部機器インタフェース13に送出さ

せるための制御データに変換するデータ変換処理を行うためのデータ変換プログラムを記憶する。データ変換プログラムは、例えば図3に示すように、外部装置（本例ではビデオデッキ30、31）によって制御可能な信号形態（例えば信号周波数）が異なるため、各外部装置に対応させて作成されたものを登録しておく。

【0017】HTTPサーバプログラム記憶部19は、例えばROMなどの記憶媒体で構成される。HTTPサーバプログラム記憶部19は、HTTPに対応したHTTP制御プログラムを記憶している。CPU14は、ユーザからの所定の要求により、HTTP制御プログラムに基づいて本例のダイヤルアップルータ10の制御を行う。CPU14がHTTP制御プログラムに基づく制御を行っているときには、本例のダイヤルアップルータ10は、WWWサーバとして機能する。従って、ダイヤルアップルータ10は、ユーザの使用しているWWWブラウザを通してユーザとデータ通信を行うことが可能となる。

【0018】セキュリティ制御データ記憶部20は、例えばROMなどの記憶媒体で構成される。セキュリティ制御データ記憶部20は、CPU14によるセキュリティ部が使用者の確認を行うための認証を行うための制御データを記憶している。セキュリティ制御データ記憶部20は、本例では、セキュリティ部がPAP方式やCHAP方式などの一般的に用いられている認証処理を行うための制御データを記憶している。

【0019】次に、本例のダイヤルアップルータ10の動作について図4を参照して説明する。ここでは、遠隔地のユーザが、外部機器であるビデオデッキ30の録画予約の設定を行う場合の処理について説明する。この場合、遠隔地のユーザは、パーソナルコンピュータやTAなどの、ISDNを介して本例のダイヤルアップルータ10に発信する環境を有している。

【0020】先ず、ユーザは、必要なソフトウェアが搭載されたパーソナルコンピュータ及びTAを利用して、ISDN回線を介して本例のダイヤルアップルータ10に発信する。

【0021】ISDN回線を介して発信元からのISDN上の通信要求を受けると、TA部11の通信部は、識別着信機能により発信元の電話番号が登録されているかどうかの確認を行う（ステップS401）。通信部は、発信元電話番号が登録されていた場合には、その発信元とダイヤルアップルータ10とのISDN上の接続を行う。

【0022】ISDN上の接続が成立すると、CPU14によるセキュリティ部は、セキュリティ制御データ記憶部20に登録された制御データに従って、発信元のユーザに対してビデオデッキ30の操作を許すかどうかの判断を例えばCHAP方式の認証を用いて行う（ステップS402）。セキュリティ部により、発信元ユーザの

ユーザID及びパスワードが認証されると、ビデオデッキ30の遠隔操作が許可される。なお、ユーザは、通信部及びセキュリティ部の許可が得られたことを、パーソナルコンピュータに搭載されたOSのユーザインタフェースを通して認識する。

【0023】ダイヤルアップルータ10がユーザにビデオデッキ30の遠隔操作を許可すると、CPU14は、ユーザの使用するパーソナルコンピュータとCPU14の有するHTTPサーバ部とを接続してデータ通信が可能な状態とし(ステップS403)、例えば制御用ページ部17に記憶されている外部装置設定画面のフロントページデータをユーザに向けて送信する。データ通信が可能な状態とされると、ユーザは、WWWブラウザを用いてダイヤルアップルータ10とのビデオデッキ30の遠隔操作に関する情報の交換が可能となる。

【0024】ユーザの使用するパーソナルコンピュータとHTTPサーバ部との接続を行うと、ダイヤルアップルータ10は、ユーザからの制御用ページ部17のURL指定の待ち状態となる(ステップS404)。HTTPサーバ部との接続を確認したユーザは、例えば画面上に表示されたフロントページの指示に従って、WWWブラウザの有する機能に基づいてURL指定を行い、制御用ページ部17に登録されているビデオデッキ30の録画予約設定画面データのファイル名を指定してダイヤルアップルータ10に対し送信要求を行う。

【0025】ユーザからのURL指定があると、CPU14は、制御用ページ部17の記憶データの中から、ユーザに指定されたビデオデッキ30の録画予約設定画面データを検索する。そして、ダイヤルアップルータ10は、検索された録画予約設定画面データをISDNを介してユーザのパーソナルコンピュータに送信する(ステップS405)。送信された録画予約設定画面データは、ユーザの使用するWWWブラウザにより解析される。そして、例えば図5に示すように、録画予約設定に関する所定の事項の設定を行うグラフィカルな画面が、ユーザのパーソナルコンピュータの表示画面に表示される。

【0026】ダイヤルアップルータ10は、ビデオデッキ30の録画予約設定画面データを送信すると、ユーザからの録画予約設定データの返送待ち状態となる(ステップS406)。録画予約設定画面データが送信されると、ユーザは、パーソナルコンピュータの表示画面上に表示されている設定画面に従って録画年月日や録画時間などを入力して、録画予約に関する所定の事項を設定する。所定事項の設定を終えると、ユーザは、WWWブラウザ上の操作により送信指令を出して、録画予約設定データをダイヤルアップルータ10に返送する。

【0027】録画予約設定データが返送されると、CPU14によるデータ変換部は、ユーザが録画予約指定したビデオデッキ30に関するデータ変換プログラムをデ

ータ変換プログラム記憶部18から読み込む。そして、データ変換部は、読み込んだデータ変換プログラムに従って、ユーザからの録画予約設定要求を具備した録画予約信号を外部機器インタフェース13に出力させるための制御データに変換する(ステップS407)。そして、データ変換部は、データ変換した制御データを外部機器インタフェース13に出力する。また、CPU14は、返送された録画予約データをデータ変換プログラム記憶部18に登録させる。

10 【0028】そして、外部機器インタフェース13は、入力した制御データに従って、ユーザが要求した録画予約設定を行うための赤外線信号をビデオデッキ30に出力する(ステップS408)。外部機器インタフェース13からの赤外線信号を受けると、ビデオデッキ30は、赤外線信号に従ってユーザが要求した録画予約の設定処理を行う。外部機器インタフェース13が赤外線信号を送出すると、ダイヤルアップルータ10は、ビデオデッキ30の録画予約設定動作を終了する。

20 【0029】以上説明したようにダイヤルアップルータにWWWサーバの機能を持たせると共にユーザの設定データを外部機器の制御データに変換して出力する構成としたことで、パーソナルコンピュータやWWWブラウザなどの現在では広く一般に使用されている装置及びソフトウェアを援用して多様な外部装置の遠隔制御を行うことができる。従って、遠隔制御システムにおける専用の装置や専用のソフトウェアの開発を行うことなく、外部装置の遠隔制御システムを安価に実現することができる。

30 【0030】また、上述したようにダイヤルアップルータにWWWサーバの機能を持たせると共にユーザの設定データを外部機器制御データに変換出力する構成としたことで、パーソナルコンピュータやWWWブラウザなどの現在では広く一般に使用されている装置及びソフトウェアを援用して外部装置の遠隔制御を行うことができるため、外部装置の遠隔制御設定などにおいてグラフィカルな情報を取り扱うことのできる遠隔制御システムを安価に実現することができる。

【0031】また、上述したように外部機器インタフェース13の出力する制御信号により制御され得る複数の外部装置の各種操作を行う構成としたため、複数台の外部機器を選択的に遠隔制御することができる。

【0032】また、上述したように従来から用いられている識別着信機能及びPAP方式やCHAP方式のユーザ認証によりセキュリティを確保する構成としたことで、セキュリティ方式について新規に開発する必要がなく、安価に外部装置の遠隔操作における高いセキュリティを確保することができる。

【0033】さらに、上述したようにデータ変換プログラムを適宜変更可能とする構成としたことで、遠隔操作が行なわれる外部装置に対応させてデータ変換プログラ

ムを適宜変更することができるため、データ変換プログラムを変更するだけで新規な外部装置に対しても直に対応することができる。従って、例えば複数のビデオデッキを1つのリモートコントローラで操作する環境を整えたとしても、新しいビデオデッキを加えたときに対応することができないという従来からの他の問題を解消して、1つのシステムでどのような外部装置に対しても簡単な制御を行うことができるようになる。

【0034】なお、上述した一実施の形態では、ユーザが遠隔地から外部装置を制御することについて説明したが、ダイヤルアップルータとケーブルで接続されたパーソナルコンピュータをユーザが操作することによって外部装置を制御するようにしても良い。

【0035】また、上述した一実施の形態では、外部装置の設定画面データをダイヤルアップルータ10内に記憶させる構成としていたが、外部装置の設定画面データをユーザの使用するパーソナルコンピュータ内に持たせるようにしても良い。

【0036】また、上述した一実施の形態では、外部機器インタフェース13として赤外線信号を用いた無線信号により外部装置を制御するインタフェースを用いていたが、シリアル系或いはパラレル系のデータを取り扱う、例えばRS-232C、USB、IEEE 1394、セントロニクス・インタフェースなどの様々なインタフェースを外部装置に対応させて使用しても良い。

【0037】また、上述した一実施の形態では、外部装置に2台のビデオデッキを用いていたが、外部装置は例えばステレオ装置、或いは遠隔地に長期間設置される監視装置や測定装置などの他の装置であっても良い。遠隔地に長期間設置される装置に適用した場合には、現地に

【0038】さらに、上述した一実施の形態では、外部装置に2台のビデオデッキを用いていたが、外部装置として異種の装置を同時に設けるようにしても良いことは勿論である。

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、通信回線を利用してダイヤルアップIP接続を行うダイヤルアップルータにおいて、通信回線によるデータ通信を行うHTTPサーバ部と、通信回線を介して受信したデータに基づいて外部装置の制御を行う外部機器インタフェースとを備えているため、パーソナルコンピュータやWWWブラウザなどの現在では広く一般に使用されている装置及びソフトウェアを援用して多様な外部装置の遠隔制御を行うことができる。従って、遠隔制御システムにおける専用の装置や専用のソフトウェアの開発を行うことなく、外部装置の遠隔制御システムを安価に実現することができる。また、セキュリティ方式について新規に開発する必要がなく、安価に外部装置の遠隔操作におけるセキュリティを確保することができる。

【0039】データ変換プログラムを記憶する変換データ記憶手段と、通信回線を介して受信したデータをデータ変換プログラムに基づいてデータ変換するデータ変換手段とを備え、外部機器インタフェースは、データ変換手段によりデータ変換されたデータに基づいて外部装置の制御を行うようにした場合には、パーソナルコンピュータやWWWブラウザなどの現在では広く一般に使用されている装置及びソフトウェアを援用して外部装置の遠隔制御を行うことができるため、遠隔制御システムにおける専用の装置や専用のソフトウェアの開発を行うことなく、外部装置の遠隔制御システムを安価に実現することができる。また、セキュリティ方式について新規に開発する必要がなく、安価に外部装置の遠隔操作におけるセキュリティを確保することができる。

【0040】設定画面データを記憶する設定画面記憶手段と、設定画面データを通信回線を介して送信する送信手段とを備えた場合には、パーソナルコンピュータやWWWブラウザなどの現在では広く一般に使用されている装置及びソフトウェアを援用して外部装置の遠隔制御を行うことができるため、遠隔制御システムにおける専用の装置や専用のソフトウェアの開発を行うことなく、外部装置の遠隔制御設定などにおいてグラフィカルな情報を取り扱うことのできる遠隔制御システムを安価に実現することができる。

【0041】変換データ記憶手段は、外部装置に対応させて記憶情報が適宜変更される構成とした場合には、遠隔操作が行なわれる外部装置に対応させてデータ変換プログラムを適宜変更することができるため、データ変換プログラムを変更するだけで新規な外部装置に対しても直に対応することができる。従って、例えば複数のビデオデッキを1つのリモートコントローラで操作する環境を整えたとしても、新しいビデオデッキを加えたときに対応することができないという従来からの他の問題を解消して、1つのシステムでどのような外部装置に対しても簡単な制御を行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態におけるダイヤルアップルータの構成の例を示すブロック図である。

【図2】 本発明の一実施の形態における制御用ページ部の記憶データの状態の例を示す説明図である。

【図3】 本発明の一実施の形態におけるデータ変換プログラム記憶部の記憶データの状態の例を示す説明図である。

【図4】 本発明の一実施の形態におけるダイヤルアップルータのビデオデッキに対する録画予約設定処理の例を示すフローチャートである。

【図5】 本発明の一実施の形態における録画予約設定画面の状態の例を示す説明図である。

【符号の説明】

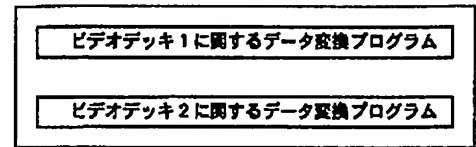
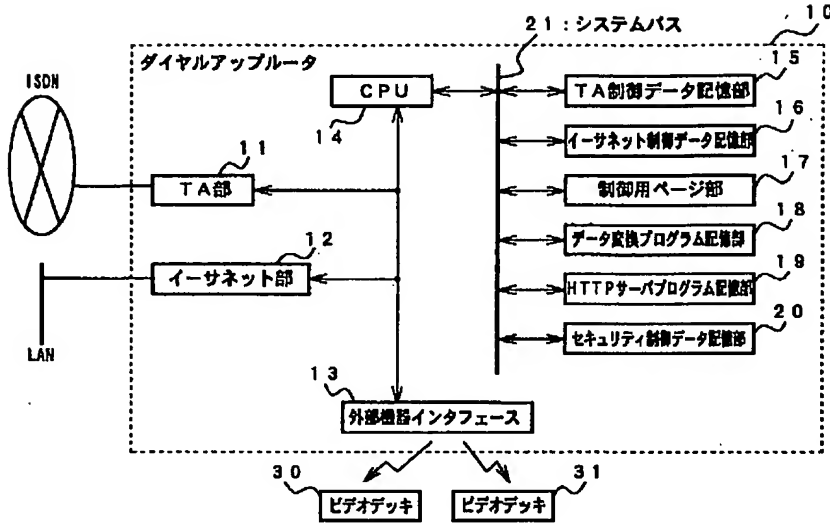
10 ダイヤルアップルータ

- 11 TA部
- 12 イーサネット部
- 13 外部機器インタフェース
- 14 CPU
- 15 TA制御データ記憶部
- 16 イーサネット制御データ記憶部

- 17 制御用ページ部
- 18 データ変換プログラム記憶部
- 19 HTTPサーバプログラム記憶部
- 20 セキュリティ制御データ記憶部
- 21 システムバス
- 30, 31 ビデオデッキ (外部装置)

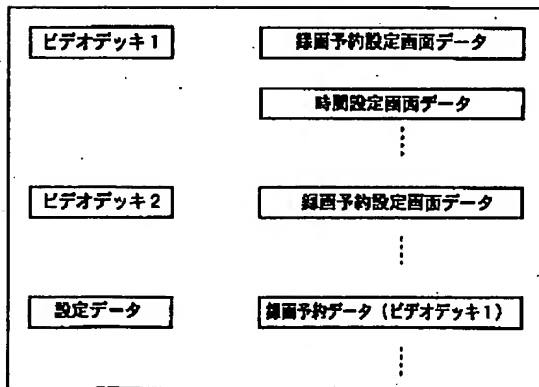
【図1】

【図3】

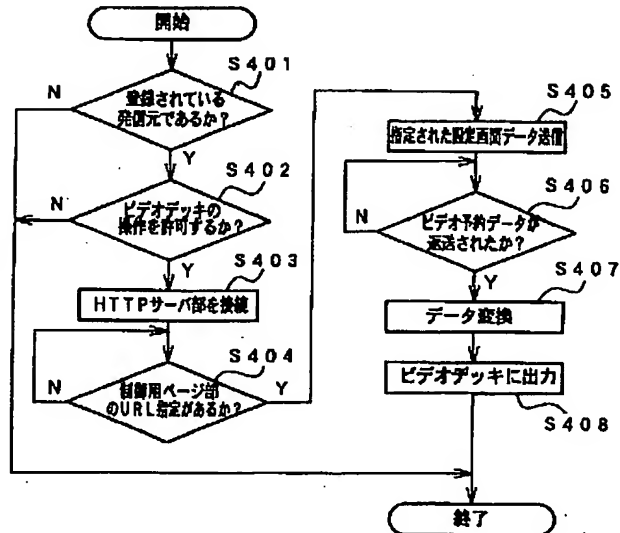


【図2】

【図4】



【図5】



外部装置1 (VTR-000) 設定画面

年月日	XXXX年XX月XX日
CH	Y c:h
開始時間	18時00分
終了時間	21時30分
録画設定	する しない キャンセル

フロントページの続き

F ターム(参考) 5B089 GA11 GA21 GA31 GB04 HA10
JA35 KA10 KB04 KB06 LB14
5K030 HB06 HC02 HC05 HC14 HD03
HD06 LB13
5K048 AA04 BA03 DA02 DB04 DC07
EB06 EB07 EB15 FB02 FB10
HA01 HA02 HA21
5K101 KK11 LL03 LL05 LL11 MM06
NN18 NN21 PP03 RR21 TT06
UU19
9A001 BB01 BB03 BB04 CC04 CC05
CC06 CC07 CC08 DD06 DD13
EE02 FF03 JJ25 JJ26 JJ27
KK56